平成20年横審第10号

旅客船ロイヤルウイング火災事件（簡易）

言 渡 年 月 日　平成20年4月24日
審　　判　　庁　横浜地方海難審判庁（安藤周二）
理　　事　　官　千葉　廣
受　　審　　人　A
　職　　名　ロイヤルウイング機関長
　海 技 免 許　三級海技士（機関）
損　　害　煙突後部，同部周辺甲板の塗装，前部マストと後部マスト間の電飾等を焼損
原　　因　主機の排気管系統の開放点検不十分

裁　決　主　文

本件火災は，主機の排気管系統の開放点検が不十分で，排気集合管等に付着するカーボン等が堆積した状態のまま運転が続けられたことによって発生したものである。

受審人Aを戒告する。

裁決理由の要旨

（海難の事実）

1　事件発生の年月日時刻及び場所

平成20年1月1日07時32分

京浜港横浜区第1区

（北緯35度27.4分　東経139度39.3分）

2　船舶の要目

船　種　船　名　旅客船ロイヤルウイング
総　ト　ン　数　2,876.87トン
全　　長　86.70メートル
機 関 の 種 類　過給機付2サイクル6シリンダ・ディーゼル機関
　出　　力　3,971キロワット
　回　転　数　毎分250

3　事実の経過

ロイヤルウイング（以下「ロ号」という。）は，昭和３４年１１月に進水した鋼製旅客船で，２機２軸を備え，船首端から前部マスト，後部マスト及び船尾端間に電飾を施し，船橋甲板の前部に操舵室及び船体中央部に煙突，その下方の二重底上の船体中央部船尾寄りに機関室をそれぞれ設けており，同室の左舷及び右舷に主機（以下，左舷のものを「左舷機」及び右舷のものを「右舷機」という。）を装備していた。

ロ号は，新造後，航行区域を沿海区域とする旅客船として瀬戸内海の定期航路に就航し，係船期間を経て旅客室や宴会場等の改装を施工したのち，平成７年２月以降，最大搭載人員７２３人で航行区域を京浜港横浜区に限る平水区域とし，１回あたり１時間３０分ないし１時間５０分かけて同区内を巡る遊覧航海に１日４回就いていた。

ところで，主機は，昭和３４年２月にB社が製造したトランクピストン機関で，操舵室からテレグラフによる指令を受けて機関室で操縦を行うようになっており，港内全速力前進（以下「全速力」という。）の回転数１５０（毎分，以下同じ。），同半速力前進（以下「半速力」という。）の回転数１２０及び同微速力前進（以下「微速力」という。）の回転数８０にそれぞれ設定されていた。また，主機のピストンクラウンに装着したピストンリングとシリンダライナとの摺動面には，シリンダ注油器による潤滑油が強制注油されていた。主機にはシリンダライナを挟んで掃気通路と排気集合管，シリンダライナの掃気通路側に掃気口及び排気集合

管側に排気口をそれぞれ設けており，架構船尾側上部の過給機のブロワで吸引・圧縮された給気が，空気冷却器を通って直結駆動式の掃気ポンプで更に吸引・圧縮され掃気通路に送られたのち，各シリンダのピストンの下降行程によって掃気口から燃焼室に供給され，同室に残留していた燃焼ガスを排気として排気口から排出し，一方，排気管系統は，排気が，排気集合管を経て過給機のタービンに導かれ，左舷機と右舷機間の中央部船首側上方の排気管連結部で合流し，排ガスエコマイザ，立ち上り排気管を順に通り，煙突後部の頂板上に突き出た排気管端から大気へ放出される経路になっていた。そして取扱説明書には，５，０００時間の運転あるいは１年ごとに排気管系統を開放点検のうえ，掃除するよう記載されていた。

A受審人は，昭和４２年８月に甲種二等機関士の海 技 免 許（現有海 技 免 許に更新）を取得したのち，外航貨物船の機関士を経るなどして，平成８年１月からロ号に機関長として乗船し，主機の運転保守にあたり，燃料油にA重油を用い，年間に２，２７０時間ばかり運転し，遊覧航海中には機関室を適宜に見回っており，毎年１月ころ定期入渠時にピストン抜き出し等の整備を行っていた。

また，ロ号は，平素，京浜港横浜区内を巡る遊覧航海中，主機の全速力の回転数までかける機会は少なく，同回転数における排気温度が摂氏２３０度ばかりの低負荷になることから，過給機のタービンや排ガスエコマイザの管列を取り外す措置をとっていたが，主機の低負荷での運転を続けているうち，排気集合管等に付着する燃焼生成物のカーボン等が次第に堆積する状況となっていた。

しかし，A受審人は，乗船以来，主機の燃料油としてA重油を用いていたことからカーボン等による堆積物はないものと思い，両舷機の排気管系統の開放点検を十分に行っておらず，同１９年１月入渠時中間検査受検に備えて整備工事を行う際，排気集合管等に付着するカーボン等が堆積した状態であったが，依然，排気管系統の開放点検を十分に行わなかったので，同カーボン等が堆積した状態に気付かず，業者に依頼するなどして排気集合管等を掃除することなく，出渠後そのまま運転を続けた。

ところが，主機は左舷機との比較で燃焼状態の相違によるものか，右舷機では，排気集合管等にカーボン等の堆積物が増加しており，また，ピストンリングとシリンダライナとの摺動面に強制注油される潤滑油が，オイルミスト状で燃焼ガスとともに排気集合管へ排出されて同カーボン等にしみ込み，酸化反応により炭化して燃えやすい状態となっていた。

こうして，ロ号は，A受審人ほか７６人が乗り組み，旅客３３７人を乗せ，京浜港横浜区内を巡る初日の出クルーズと称する遊覧航海の目的で，船首３．１メートル（m）船尾４．８mの喫水をもって，同２０年１月１日０６時２０分京浜港横浜区第１区の大桟橋ふ頭を発し，０６時２７分主機の両舷機を微速力にかけて横浜航路を東行し，半速力を経て，０６時３５分全速力まで増速後，横浜ベイブリッジを航過し，０６時４５分横浜航路第１号灯標を航過して減速したのち，０６時５０分両舷機を停止し，右舷機を微速力にかけて左転で徐々に折り返し，０７時１５分両舷機を半速力にかけ，０７時１６分横浜航路第２号灯標を航過して横浜航路を西行し，０７時１８分全速力まで再び増速後，１０．５ノットの対地速力で横浜ベイブリッジを航過し，半速力を経て，０７時３１分微速力に減速したところ，右舷機の排気集合管内で温度の上昇により，前示カーボン等に含まれていた潤滑油分の気化による可燃性ガスが燃焼ガスに混じる火の粉で引火し，急激に燃え上がり，０７時３２分横浜北水堤灯台から真方位２２３度４８０mの地点において，船橋当直者が，煙突後部の排気管端から火炎が火柱状となって噴出しているのを認め，操船中の船長に報告した。

当時，天候は晴で風力２の南西風が吹き，港内は穏やかであった。

船長は，主機を両舷機とも直ちに停止したのち，乗組員に指示し，煙突後部の火災の発生を海上保安部及び消防署に通報すると同時に，乗客に対する安全確保を図らせるとともに，煙突後部への放水による消火活動を行わせ，０７時３７分に鎮火の報告を受けた。

一方，A受審人は，機関室を見回り中に煙突後部の火災発生の連絡を受け，主機等の運転状態を急いで確認し，各部の外観や温度等に異常を特に感じないまま，煙突の頂板上に赴いたのち，煙突後部の火災の鎮火を確認し，船長に前示の報告をした。

ロ号は，０７時３８分主機を両舷機とも微速力にかけて大桟橋ふ頭に向かい，０７時５０分同ふ頭東側に入船右舷付けで着岸したのち，旅客全員が無事に下船した。

火災の結果，煙突後部及び同部周辺甲板の塗装や，前部マストと後部マスト間の電飾等がそれぞれ焼損し，

のち，いずれも修理された。
また，主機の排気管系統が掃除された。

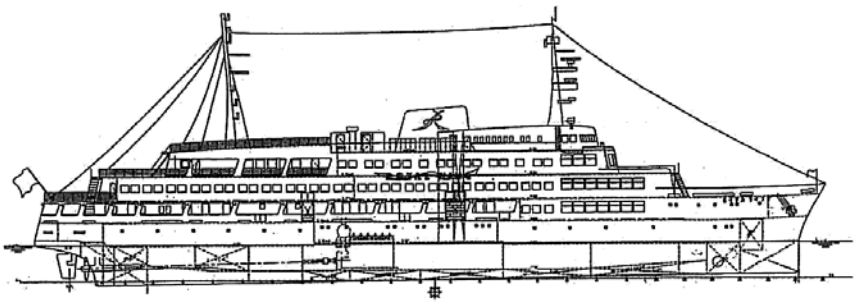
（原因の考察）
本件は，京浜港横浜区内を巡る遊覧航海中，主機を全速力まで増速したのち，微速力に減速したところ，煙突後部の排気管端から火炎が火柱状となって噴出する火災に至ったものである。そこで，その火災に至った経緯について検討する。
A受審人の，「乗船以来，主機の排気管系統は，平成１４年７月に一部を掃除したことがあるが，ほかの箇所の開放点検を行っていなかった。着岸後に右舷機の排気集合管の温度が下がらなかった。同管の開放時には燃焼残渣の堆積物に燃えた跡が見られた。」旨の供述，右舷機の排気集合管内には燃焼残渣の堆積物が著しく，煙突に至る排気管内にはカーボンが層状に堆積していたこと，及びC社の見解により，右舷機の排気集合管等にカーボン等の堆積物が増加していたところ，排気集合管内で温度の上昇により，カーボン等に含まれていた潤滑油分の気化による可燃性ガスが燃焼ガスに混じる火の粉で引火し，急激に燃え上がったことが，火災に至った経緯として認められる。
以上の検討によって，本件は，主機の排気管系統の開放点検を十分に行っていたなら，カーボン等の堆積した状態に気付き，排気集合管等を掃除することにより，発生を防止できたものと認められる。
したがって，A受審人が，排気管系統の開放点検を十分に行わなかったことは，本件発生の原因となる。

（海難の原因）
本件火災は，主機の排気管系統の開放点検が不十分で，排気集合管等に付着するカーボン等が堆積した状態のまま運転が続けられ，京浜港横浜区内を巡る遊覧航海中，排気集合管内で温度の上昇により，カーボン等に含まれていた潤滑油分の気化による可燃性ガスが燃焼ガスに混じる火の粉で引火し，急激に燃え上がったことによって発生したものである。

（受審人の所為）
A受審人は，入渠時に主機の整備工事を行う場合，低負荷での運転を続けていたから，カーボン等の付着状態を見極めて排気集合管等を掃除するよう，排気管系統の開放点検を十分に行うべき注意義務があった。しかし，同人は，主機の燃料油としてA重油を用いていたことからカーボン等による堆積物はないものと思い，排気管系統の開放点検を十分に行わなかった職務上の過失により，排気集合管等に付着するカーボン等が堆積した状態に気付かず，出渠後そのまま運転を続け，京浜港横浜区内を巡る遊覧航海中，排気集合管内で温度の上昇により，カーボン等に含まれていた潤滑油分の気化による可燃性ガスが燃焼ガスに混じる火の粉で引火し，急激に燃え上がり，煙突後部の排気管端から火炎が火柱状となって噴出する火災を招き，煙突後部及び同部周辺甲板の塗装や，前部マストと後部マスト間の電飾等を焼損させるに至った。
以上のA受審人の所為に対しては，海難審判法第４条第２項の規定により，同法第５条第１項第３号を適用して同人を戒告する。

参　考　図

旅客船ロイヤルウイング



主機説明図